

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza  
Wydział Nauk Społecznych  
Kognitywistyka

# Analiza sygnałów 2

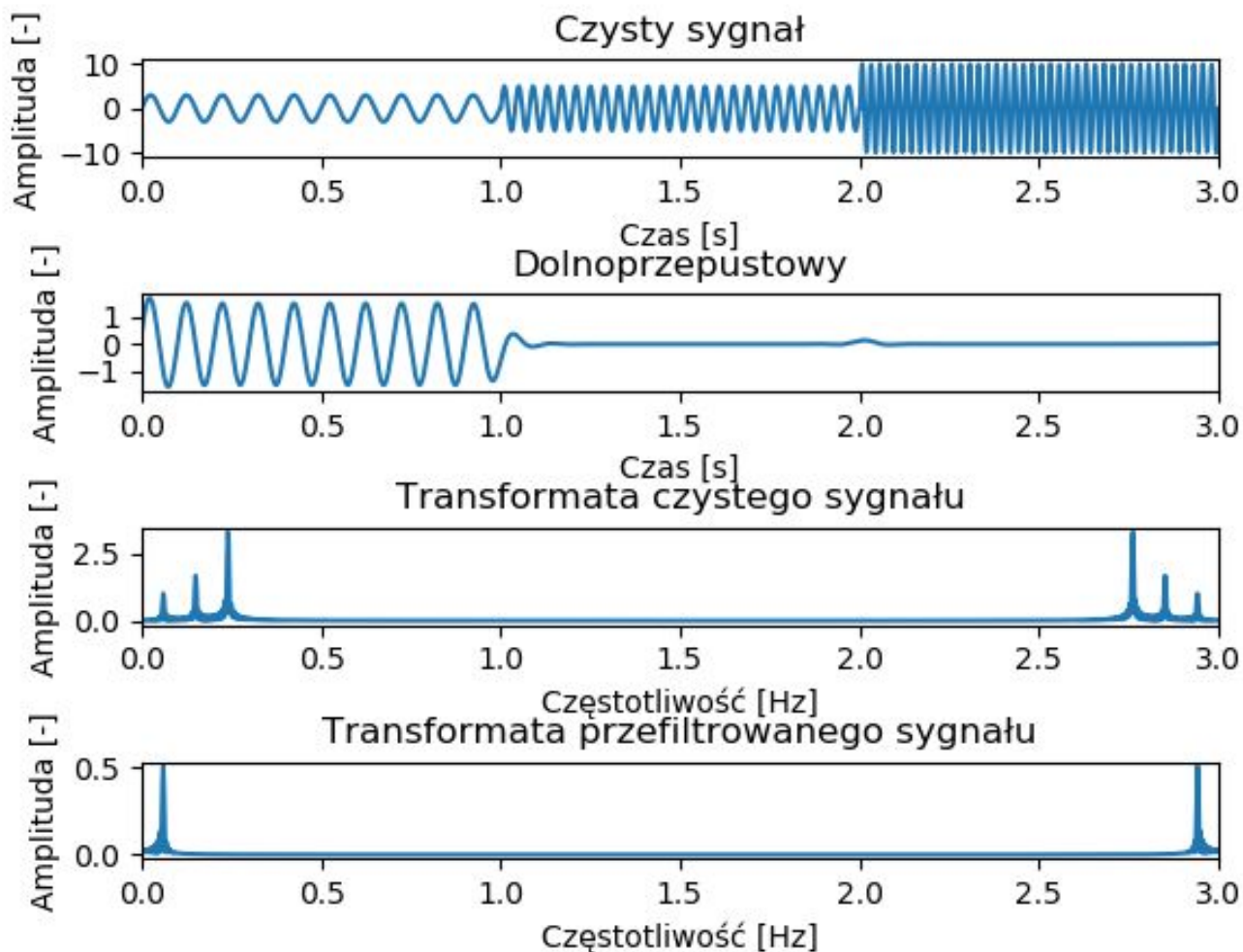
**Przedmiot:** Komunikacja Człowiek-Komputer

**Prowadzący:** mgr Mikołaj Buchwald

**Zadanie:** Analiza sygnałów 2, Projekt 10

**Opracowała:** Magdalena Wieczorek

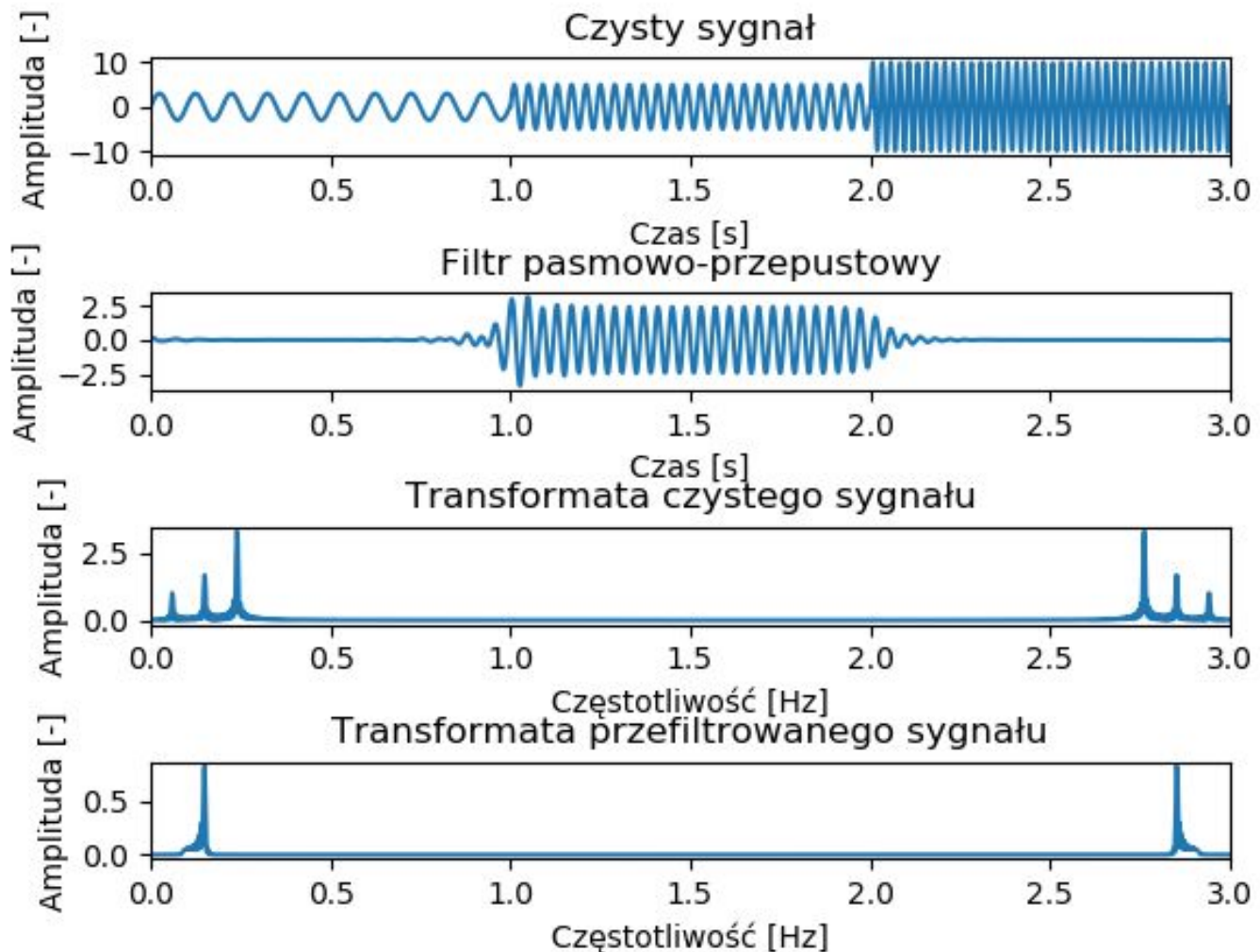
1. Przetnij sygnał filtrem dolno lub górnoprzepustowym tak, aby w wynikowym sygnale znajdował się tylko pierwszy sygnał. Jakiej filtracji użyjesz? Dlaczego? Załącz wykres w dziedzinie czasu i częstotliwości.



Ryc.1 Wykresy przedstawiające czysty oraz przefiltrowany sygnał w dziedzinie czasu oraz częstotliwości

Użyto filtru dolnoprzepustowego, ponieważ pierwszy sygnał, który miał zostać zachowany, cechuje się najmniejszą amplitudą. Z racji, że chcemy wyciszyć sygnały o amplitudach wyższych, a ten o najmniejszej zachować, używamy filtru dolnoprzepustowego.

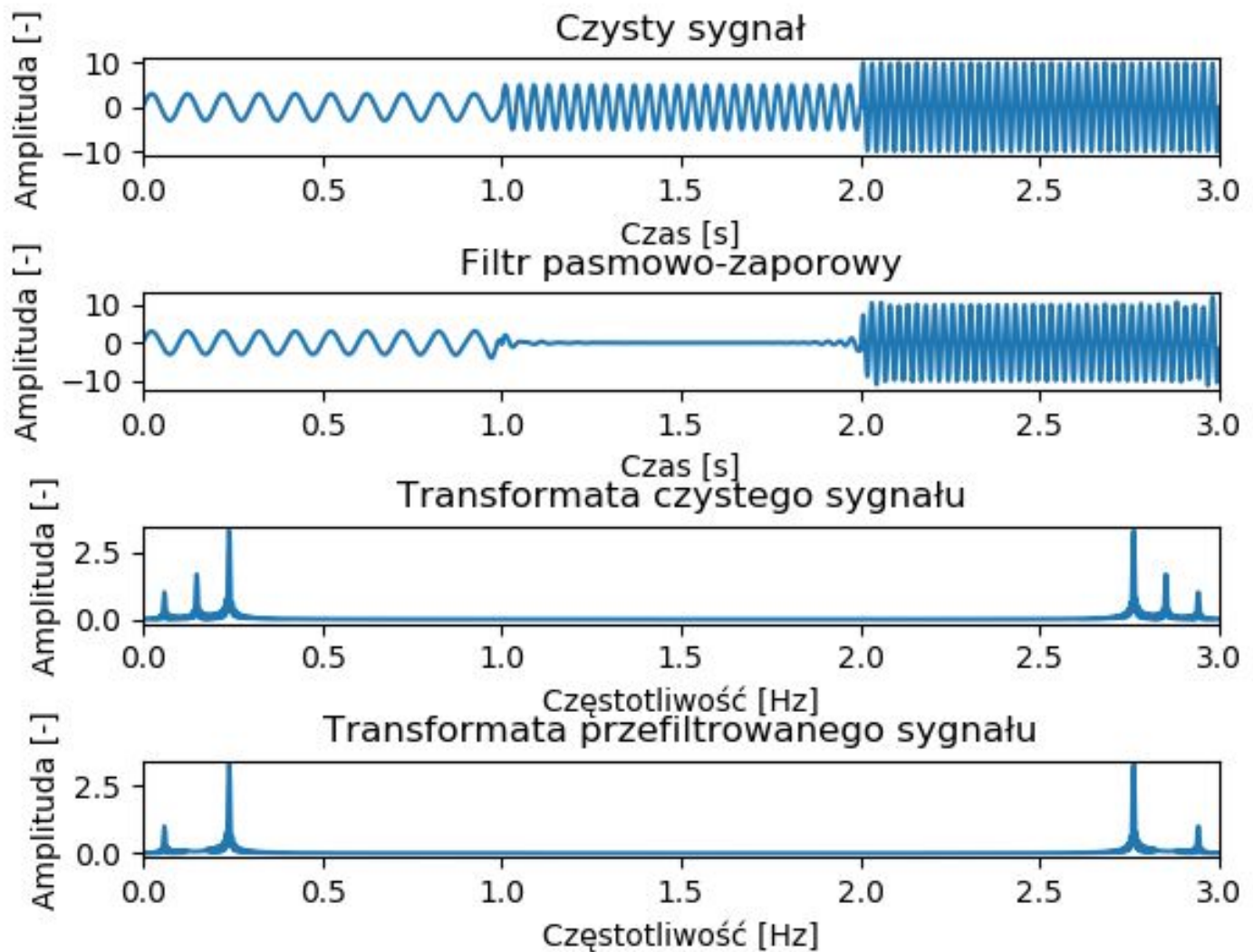
2. Przetnij sygnał filtrem pasmowo-przepustowym lub pasmowo-zaporowym, aby w wynikowym sygnale znajdował się tylko drugi sygnał. Jakiej filtracji użyjesz? Dlaczego? Załącz wykres w dziedzinie czasu i częstotliwości (sygnał po transformacji) przed i po filtracji (4 wykresy dla każdego punktu, można użyć subplot, ale trzeba pamiętać o tytułach wykresów).



Ryc.2 Wykresy przedstawiające czysty oraz przefiltrowany filtrem pasmowo-przepustowym sygnał w dziedzinie czasu oraz częstotliwości

Użyto filtracji pasmowo-przepustowej, ponieważ w wynikowym sygnale miał znaleźć się tylko i wyłącznie sygnał drugi. Aby użyć danej filtracji, należało podać górną oraz dolną granicę filtra.

3. Przefiltruj sygnał, aby w wynikowym sygnale znajdował się tylko pierwszy i trzeci sygnał. Jakiej filtracji użyjesz? Dlaczego? Załącz wykres w dziedzinie czasu i częstotliwości.



Ryc.3 Wykresy przedstawiające czysty oraz przefiltrowany filtrem pasmowo-zaporowym sygnał w dziedzinie czasu oraz częstotliwości

Użyto filtracji pasmowo-zaporowej, ponieważ celem było wyciszenie sygnału drugiego, którego częstotliwość miała wartość większą od pierwszego sygnału, lecz mniejszą od wartości sygnału trzeciego. Aby użyć danego filtra należało podać górną i dolną granicę odcięcia sygnału.